

ACAROS ASOCIADOS A EQUINOS ESTABULADOS I. *ANDROLAELAPS CASALIS* (BERLESE), *HAEMOGAMASUS HORRIDUS* MICHAEL Y *PROCTOLAELAPS PYGMAEUS* (MULLER), PRIMER REGISTRO PARA CHILE Y REDESCRIPCION DE LOS MACHOS (ACARI: MESOSTIGMATA)

MITES ASSOCIATED ON HORSES STABLES I. *ANDROLAELAPS CASALIS* (BERLESE), *HAEMOGAMASUS HORRIDUS MICHAEL* AND *PROCTOLAELAPS PYGMAEUS* (MULLER), THE FIRST RECORD FOR CHILE AND REDESCRIPTION OF THE MALE (ACARI: MESOSTIGMATA)

María E. Casanueva\*, Alvaro M. Berrios\*  
Ariel A. Peredo\* y Rodrigo I. Martínez\*

RESUMEN

Se señala la presencia de *Androlaelaps casalis* (Berlese), *Haemogamasus horridus* Michael y *Proctolaelaps pygmaeus* (Muller) como primer registro válido para el país, asociados a equinos estabulados de la ciudad de Concepción, VIII Región-Chile. Se entrega una redescrición de los machos apoyada con esquemas originales, se incluyen basinomio, sinonimia y distribución geográfica conocida.

PALABRAS CLAVES: Equinos estabulados, Acari, Mesostigmata, Nuevos registros.

ABSTRACT

The Presence of *Androlaelaps casalis* (Berlese), *Haemogamasus horridus* Michael and *Proctolaelaps pygmaeus* (Muller) as first record in Chile, associated to stable horses in Concepción city are registred. A description of males based with originals dessigns. include basinomy, synonymy and know geographical distribution are given.

KEYWORDS: Stables Horses, Acari, Mesostigmata, New records.

INTRODUCCION

Los animales mantenidos en pesebreras pequeñas y mal ventiladas, alimentados esencialmente en base de heno o avena, con cama de paja y en constante estabulación, constituyen organismos altamente predispuestos a absorber una alta contaminación ambiental. Estos contaminantes

pueden ser patógenos en diversas formas ya que pueden causar infección, ser alérgenos, actuar como irritantes primarios o simplemente bloquear los mecanismos de defensa respiratoria, de manera que aumentan la susceptibilidad del organismo a otros patógenos (Clarke, 1987 a y b). Entre los alérgenos comúnmente involucrados en patologías figuran distintas especies de hongos (Derksen, 1983; Mc Pherson & Thompson, 1983 y Beech, 1979) y ácaros o sus productos metabólicos, los cuales constituyen un factor alérgeno importante, sobre todo a través de sus pellets fecales.

Debido a que los registros de ácaros como productores de afecciones respiratorias en equinos se limitan a indicar que son "ácaros", sin determinar la o las especies involucradas, es

\* Departamento de Zoología, Universidad de Concepción. Casilla 2407, Concepción, Chile.

necesario identificar con seguridad cual es la acarofauna asociada a los equinos estabulados y cuales son las especies que tienen capacidad alérgica.

En Chile no se han realizado estudios para determinar las especies de ácaros que se encuentran normalmente presentes en el alimento (heno y avena), almacenado o dispuesto en los comederos y, en los piso-cama de paja y/o viruta de las pesebreras de equinos estabulados; las cuales, probablemente, serían las especies causantes de ciertos trastornos de tipo alérgico característicos de los equinos.

En el presente estudio se entrega el primer registro de *Androlaelaps casalis* (Berlese), *Haemogamasus horridus* Michael y *Proctolaelaps pygmaeus* (Muller) asociados a equinos estabulados en Chile. Para cada una de las especies se entrega: basionimia, sinonimia, redescipción de los machos, esquemas originales y distribución geográfica conocida.

## MATERIALES Y METODOS

Se realizó un muestreo estacional (primavera, verano, otoño e invierno), entre los años 1991 y 1992, en el Regimiento Guías de Concepción, de los siguientes sustratos: viruta, paja, (obtenidas desde la cama de los equinos), heno, avena (obtenidas desde bodegas de almacenaje) y restos de forraje en comederos. Se recolectó un total de 20 muestras, al azar y con un peso mínimo de 20 grs.

En el Laboratorio cada muestra, a excepción de las muestras de avena, fue pre-tamizada, mediante el uso de un set de tamices con malla de 3 mm a 0.05 mm, para eliminar los tallos de la paja y del heno de alfalfa. De cada una de las muestras obtenidas en terreno ("muestras madres o controles") se separaron 4 submuestras equivalentes a 9 cc cada una. En cada submuestra se realizó un análisis cualitativo de las especies de ácaros presentes, los cuales fueron separados y fijados en alcohol 70%. El aclarado y montaje se realizó con solución Nesbitt y Berlese respectivamente.

Para cada especie determinada se incluyó: basionimia válida, sinonimias, nombre común y diagnóstico de reconocimiento.

La identificación de las especies se realizó utilizando, preferentemente, la clave pictórica de

Artigas y Casanueva (1983) y, las claves específicas de Hughes (1973). Para la diagnosis se siguió el procedimiento indicado por Artigas y Casanueva (1983) para las especies del polvo de habitación en Chile.

## ABREVIATURAS USADAS EN EL TEXTO

- AA : Abertura anal
- a : Seta anal
- AG : Abertura genital
- g : Seta genital
- J : Setas histerosomales
- j - z : Setas propodosomales
- P : Peritrema
- PD : Placa dorsal
- R : Seta marginal dorsal posterior
- S : Seta ventral del idiosoma
- st : Seta esternal
- Stg : Estigma
- TR : Tritosternum
- vi : Seta vertical interna

## RESULTADOS

En la prospección estacional de la fauna acarológica asociada a equinos estabulados en la ciudad de Concepción, básicamente en las muestras estudiadas de paja y viruta (extraídas de camas de equinos), heno y avena (almacenada en bodegas) y restos de forraje en comederos, fue posible determinar la presencia de:

### SUBORDEN MESOSTIGMATA

#### Familia Laelapidae

*Androlaelaps casalis* (Berlese, 1887)

(Figs. 1 - 4)

*Iphis casalis* Berlese, 1887.

*Haemolaelaps casalis*, Bregetova, 1956.

*Hypoaspis oculatus* Oudemans, 1915 (fide Till, 1963).

*Haemolaelaps molestus* Oudemans, 1929; Willmann, 1939 (fide Till, 1963).

*Atricholaelaps megaventralis* Strandtmann, 1947 (fide Till, 1963).

*Hypoaspis freemani* Hughes, 1948; Strandtmann, 1956.

*Haemolaelaps haemorrhagicus* Asanuma, 1952.

#### MACHO

Deutosterno con seis hileras de cinco dientes finos. Queléceros con ambos dígitos bidentados, los dígitos fijos, portan un par de pilus dentilis delgado; filamentos artropodiales subiguales en longitud (Fig. 3).

Placa dorsal, oval y reticulada, longitud 466-485 um; ancho 284-322 um. Tiene 39 pares de setas simétricamente dispuestas, como también un número variable de setas accesorias impares entre la serie J; seta i4 y z2 son más largas que la mitad de la distancia entre sus bases; las setas posteriores más largas (Fig. 1).

Placa esternal reticulada; primer par de setas esternales, casi tan largas como las setas metasternales, pero algo más gruesas; segundo y tercer par de setas esternales, levemente más largas que el primer par. Placas metapodales elongadas de cuatro a siete veces más largas que anchas. Placa genital expandida y muy redondeada posteriormente, con un patrón bien definido, reticulado, el cual se extiende hasta el borde anterior de la placa. Setas genitales (g1-g2) similares en longitud (Fig. 2).

Placa anal reticulada, aproximadamente tan larga como ancha. Ano situado a una longitud igual a la del margen anterior. Setas paranales insertas en un nivel entre la mitad y el extremo posterior del ano y aproximadamente de la misma longitud que las setas postanales (Fig. 4).

Quetotaxia de las patas, normal. Seta posterior de la coxa I, levemente más larga que la seta anterior. Las tres setas ventrales y tres apicales en el tarso II, son gruesas, pero no forman espinas agudas. Setas, más bien finas y de una longitud moderada. Longitud de los tarsos IV, alrededor de seis veces más anchas en la base.

#### DISTRIBUCION

Cosmopolita (Hughes, 1973). Se ha encontrado en una amplia variedad de hospederos aves, mamíferos y, también en paja, heno y detritus.

Se registra por primera vez para el país en muestras obtenidas en comederos de equinos estabulados de Concepción en primavera, verano e invierno.

#### Familia Dermanyssidae

*Haemogamasus horridus* Michael, 1892.

(Figs. 5 - 8)

*Haemogamasus horridus* Michael, 1892; Huges, 1961.

#### MACHO

Idiosoma más largo que ancho, densamente cubierto por setas cortas. En vista dorsal, con numerosas setas cortas y lisas. Placa dorsal entera en ambos sexos (Fig. 5).

En vista ventral, placa esternal alargada con tres pares de setas, seta metasternal libre y placa genito-ventral en forma de gota con numerosas setas; placa anal periforme con tres pares de setas asociadas con el ano. Estigma (Stg) ubicado, lateralmente, a la altura de las coxas IV y peritrema corto, dirigido anteriormente hasta la altura de la base de la coxa II (Fig. 6).

Quetotaxia de las patas normales, a excepción de la gena IV que carece de la seta posteroventral y de la tibia IV que no posee una seta postero-dorsal. Patas I y IV más largas que las patas II y III.

Gnatosoma evidente, con pedipalpos cortos, gruesos y quetotaxia normal (Fig. 7). Tecto multidentificado; un par de setas capitulares; hipostoma con tres pares de setas; deutosterno con 10 a 18 líneas transversas con pequeños y finos dentículos, cornículo en forma de cuerno, bien esclerotizado; estilos salivares bien desarrollados, de igual longitud que el cornículo. Tritosterno bifurcado, apotele bifurcado. Queléceros alargados, quelados y dentado, con el segmento basal dos veces más largo que ancho, dígitos cortos con pocos dientes; pilus dentilis simple; el quelicero porta el espermiódactilo en su dedo móvil, el cual se recurva en su extremo distal; espermiódactilo no más largo que la longitud total del dedo móvil (Fig. 8).

#### DISTRIBUCION

Gran Bretaña, Europa y Rusia (Evans & Till, 1966). Se registra por primera vez para Chile, en muestras obtenidas de camas de paja de equinos estabulados de Concepción durante la estación de primavera.

#### Familia Ascidae

*Proctolaelaps pygmaeus* (Muller, 1859)  
(Figs. 9 - 11)

*Gamasus pygmaeus* Muller, 1859 (sensu Evans, 1958: 200).

*Hypoaspis hypudaei* Oudemans, 1902 (sensu Evans, 1958: 200).

*Typhlodromus bulbicolus* Oudemans, 1929.

*Garmania bulbicola* (Oudemans, 1929) sensu Nesbitt, 1951.

*Proctolaelaps* (*Proctolaelaps*) *hypudaei* (Oudemans, 1902) sensu Hughes, 1961.

Evans, 1958, dividió el género *Proctolaelaps* en dos subgéneros: *P. (Proctolaelaps)* y *P. (Neojordensia)*. Chant, 1963 considera que ambos son géneros diferentes.

#### MACHO

Longitud del idiosoma, aproximadamente 430 micrones. La superficie dorsal está casi completamente cubierta por una placa, con un fino patrón reticulado. De él, nacen 43 pares de setas largas, siendo las de la serie f, tanto o más largas que la distancia entre sus bases. Un par de setas nace de la región humeral (s2) y un par posterior (z5), son más largas que las restantes. Las setas marginales (R) de la mitad posterior de la placa, nacen de ésta y no de la membrana interescutal (Fig. 9).

En vista ventral, se observa que el margen anterior de la placa esternal no está bien definido, sostiene tres pares de setas y dos pares de poros. La seta metasternal, nace de una pequeña placa, asociada con el tercer poro esternal. La placa genital tiene forma subtriangular y porta un par de setas. La placa anal es casi redonda y el ano, es inusualmente grande. Porta tres setas anales, en tanto nueve pares, también nacen de ambos de la cutícula. Las placas peritrematal y exapodal, están separadas una de la otra (Fig. 10).

El gnatosoma se caracteriza por poseer un cornículo sinuoso y porque las setas hipostomales están agrandadas. El dígito fijo de los quelíceros, tiene una inusual fila de finos dientes. En su base, tiene un lóbulo membranoso, con un borde libre y aserrado (Fig. 11).

#### DISTRIBUCION

Cosmopolita (Hughes, 1961). Se le ha encontrado en cultivos de hongos y también se le ha observado, alimentándose de *Tetranychus urticae*. Existen registros de su presencia en suelo, hojas, harina, cebada y troncos de árboles. También se le ha encontrado en una variedad de árboles, asociado con el ácaro de los cítricos *Aculus pelekassi* Keifer. También se le ha registrado desde nidos de pequeños mamíferos y, en gran cantidad en desechos de ardillas, así como tam-

bién en edificios recién construídos y en gallineros. (Hughes, 1961).

Constituye el primer registro para Chile. Se encontró en muestras de avena almacenada en bodegas, en la ciudad de Concepción, en primavera, otoño e invierno.

#### DISCUSION Y CONCLUSIONES

El análisis de las muestras provenientes de comederos, cama de paja y avena almacenada de equinos estabulados de la VIII Región-Chile, permitió establecer la presencia de *Androlaelaps casalis* (Berlese), *Hoemagamaus horridus* Michael, *Proctolaelaps pygmaeus* (Muller) (Acari: Mesostigmata) y se señalan como primer registro válido para el país.

Ninguna de las tres especies fue registrada durante las cuatro estaciones del año, *Androlaelaps casalis* no se recolectó en otoño, *Proctolaelaps pygmaeus* no se registró en verano y *Haemogamasus horridus* se recolectó sólo en primavera.

Estas tres especies son depredadoras de otros artrópodos y se caracterizan en general, por su rápido desplazamiento, por tener quelíceros muy desarrollados con quelas grandes y con cutícula muy quitinizada. Se desprende por tanto que se deben realizar futuros estudios para ampliar los conocimientos de la acarofauna asociada a equinos estabulados y así determinar con precisión cuales son las que juegan un papel importante en los cuadros respiratorios de origen alérgico en los equinos que permanecen estabulados por períodos prolongados.

#### BIBLIOGRAFIA

- ARTIGAS J.N. y CASANUEVA, M.E. 1983. Acaros del polvo de las habitaciones en Chile (Acari). *Gayana Zoología* 47:106.
- BEECH, J. 1979. Disease of the lung. *Vet. Clin. North Am.* 1:149.
- CLARKE, A. 1987a. Air hygiene and equine respiratory disease. In *Practice* 9:196-204.
- CLARKE, A. 1987b. A review of environmental and host factors in relation to equine respiratory disease. *Eq. Vet. J.* 19:435-441.

DERKENSEN, F. 1983. Chronic airway disease current therapy in equine medicine. W. Sainers Co. Toronto (Ontario, Canadá). 505-512.

EVANS, G.O. & TILL, W.M. 1966. Studies on the British Dermanyssidae (Acari: Mesostigmata). Part 2. Classification. Bull. Br. Mus. (Nat Hist.) (Zool.) 1,4:109-370.

HUGHES, A. 1961. The mites of stored food, Tech. Bull. Minist. Agric. London 9:1-287.

HUGHES, A. 1973. The mites of stored food and houses. Ministry of Agriculture, Fisheries and food, Technical Bulletin 9:400.

Mc PHERSON, E.A. & THOMSON, J.R. 1983. Chronic obstructive pulmonary disease in the horse 1: Nature of the disease, Eq. Vet. J. 15:203-206.

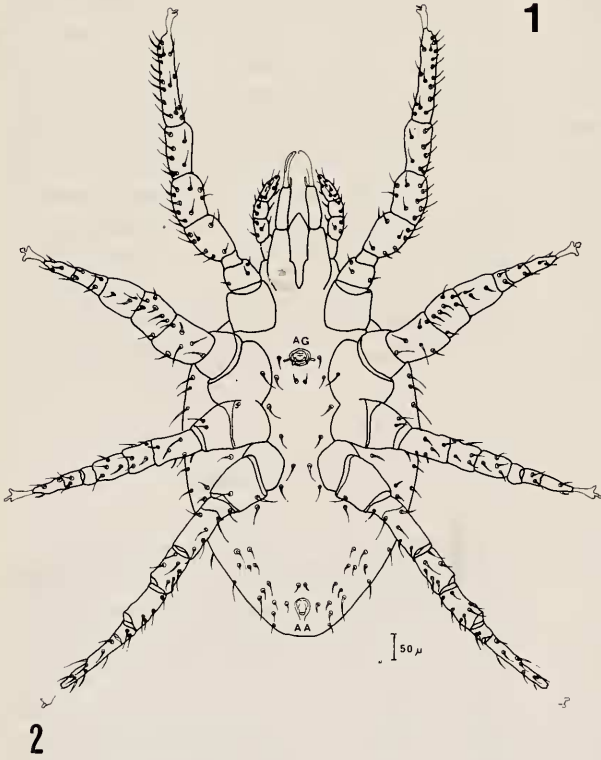
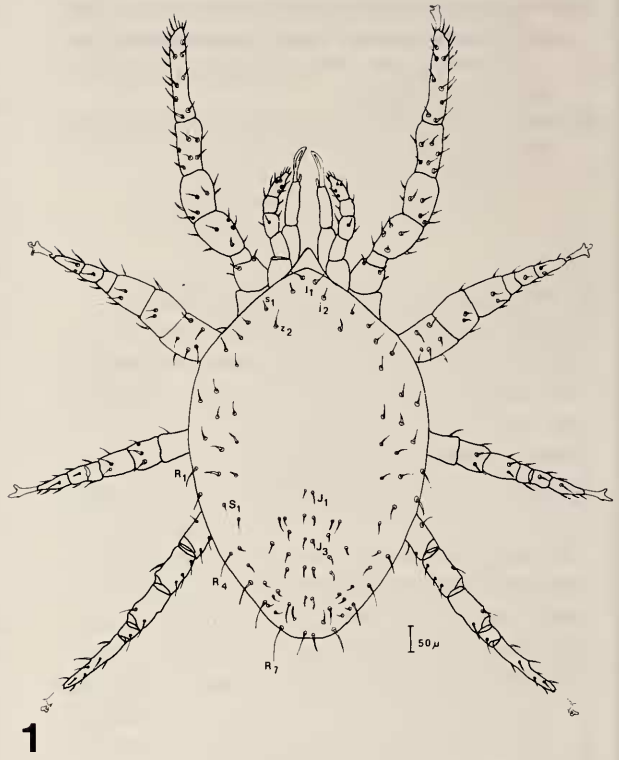


FIG. 1. Vista dorsal de *Androlaelaps casalis* macho.  
FIG. 2. Vista ventral de *Androlaelaps casalis* macho.



FIGS. 3-4. Macho de *Androlaelaps casalis* ; FIG. 3. Gnatosoma 160x; FIG. 4. Placa anal 400x.  
FIGS. 7-8. Macho de *Haemogamasus horridus* ; FIG. 7. Gnatosoma 100x; FIG. 8. Quelíceros 400x.  
FIG. 11. Quelícero de *Proctolaelaps pygmaeus* macho 400x.

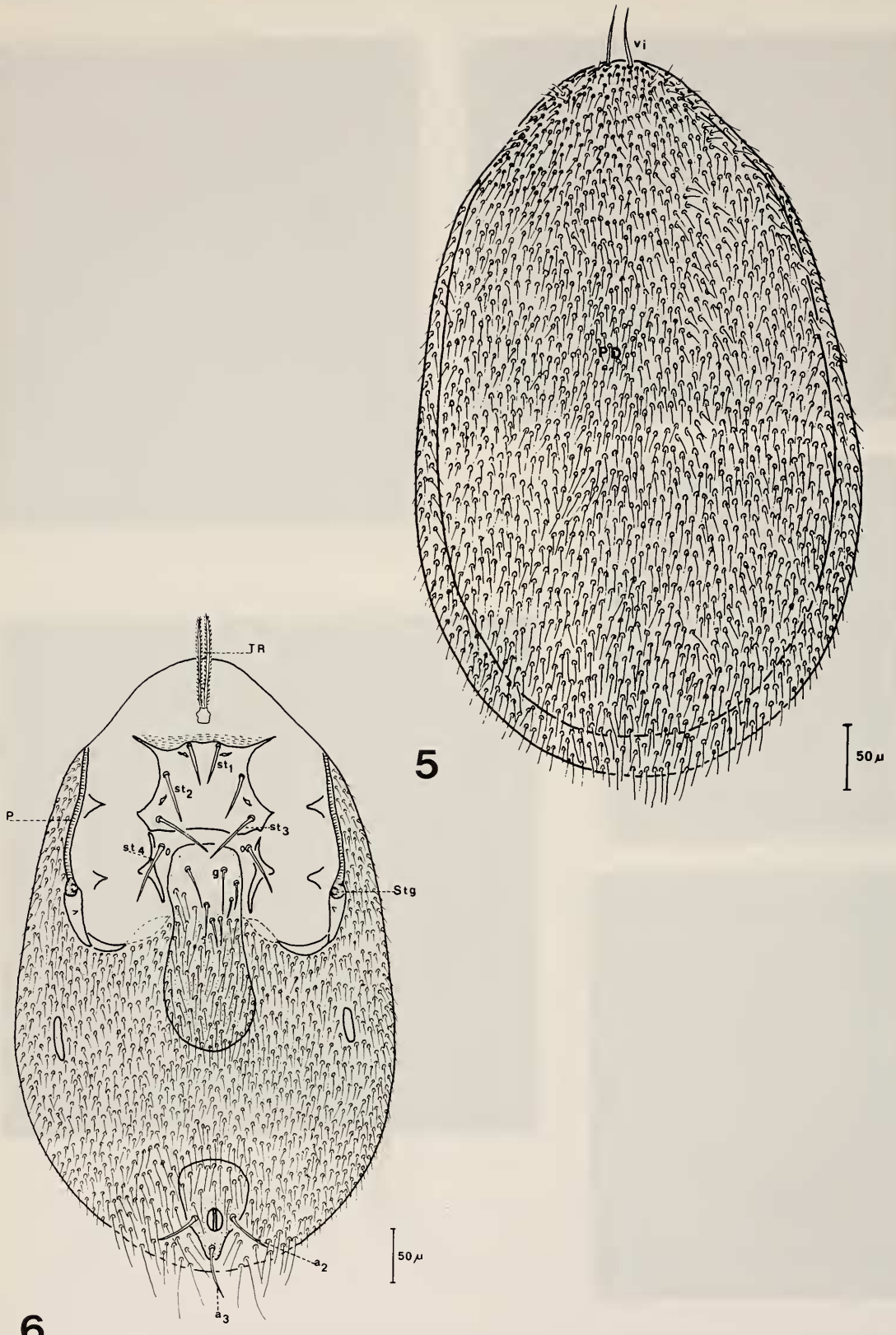


FIG. 5. Vista dorsal de *Haemogamasus horridus* macho.  
FIG. 6. Vista ventral de *Haemogamasus horridus* macho.



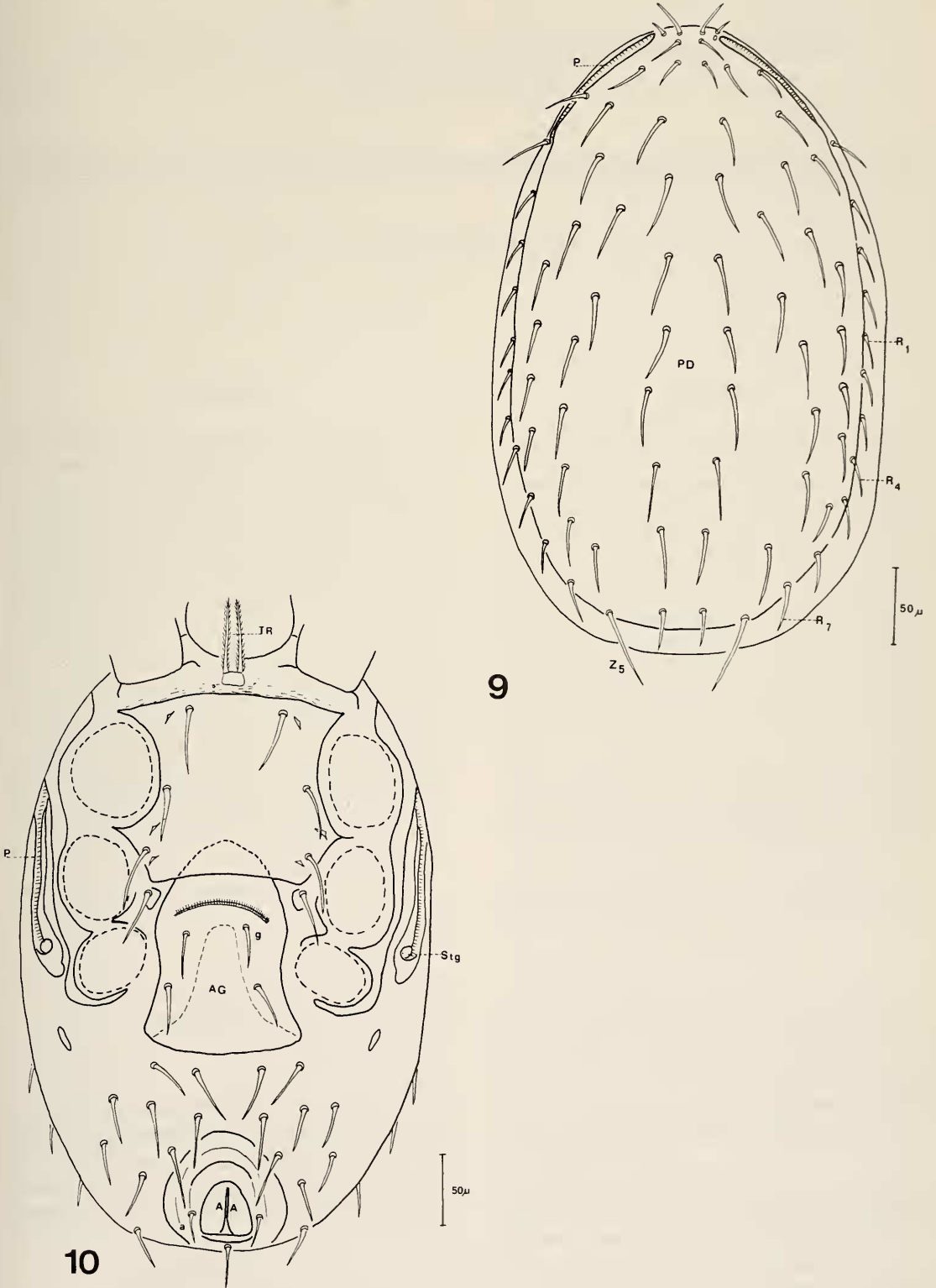


FIG. 9. Vista dorsal de *Proctotaelaps pygmaeus* macho.  
FIG. 10. Vista ventral de *Proctotaelaps pygmaeus* macho.